



# Piano forestale cantonale

Approvato dal Consiglio di Stato il 19 dicembre 2007

## Sezione forestale

### Allegato E

Rapporto esplicativo alla Carta delle  
condizioni di raccolta del legname



Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio  
Divisione dell'ambiente



Dipartimento del  
territorio

Divisione dell'  
ambiente

Sezione forestale

Ufficio  
pianificazione  
forestale  
CH-6500 Bellinzona

## **CANTON TICINO**

### **Funzione di produzione Carta delle condizioni di raccolta del legname**

**Gruppo di lavoro:**

ing. Davide Bettelini  
dott. Pietro Stanga  
dott. Flavio Tognini  
ing. Martino Bonardi  
for. Franco Pedrini  
for. Carlo Scheggia  
ing. Sergio Mariotta

**Operatore:**

ing. Sergio Mariotta  
Lucchini-David-Mariotta SA  
Pza. S. Franscini  
6760 Faido

Faido, novembre 2002

## 1. Introduzione

Nell'ottobre 2001 il nostro studio è stato incaricato, nell'ambito di un mandato attribuito dalla Divisione dell'ambiente, di:

- *determinare la porzione di territorio resa accessibile grazie alla rete viaria forestale stato 31.12.2001,*
- *elaborare una base di riferimento che permetta valutazioni attendibili del potenziale di produzione legnosa effettivamente prelevabile.*

Per l'elaborazione del mandato si è creato un gruppo di consulenza composto da:

- ing. Davide Bettelini,
- dott. Pietro Stanga,
- dott. Flavio Tognini,
- ing. Martino Bonardi,
- for. Franco Pedrini,
- for. Carlo Scheggia,
- ing. Sergio Mariotta

Compito di questo gruppo era quello di valutare criticamente il modello, elaborato in stretta collaborazione tra il nostro studio e l'Ufficio pianificazione forestale e definire i parametri in modo che potessero rappresentare al meglio la situazione reale del Cantone.

## 2. Il modello

Il modello si basa sull'ipotesi di una **gestione del bosco di tipo produttivo**, con utilizzazioni razionali dal punto di vista dell'approvvigionamento legnoso.

Alla base del modello sviluppato vi sono i parametri utilizzati per la definizione dei prezzi forfetari per l'abbattimento e l'esbosco, esclusi tutti i supplementi:

- pendenza
- volume medio
- distanza d'esbosco

Per la definizione delle classi di pendenza si è fatto capo al DHM 25.

Per la definizione del volume medio sono state utilizzate le informazioni provenienti dalla statistica della superficie (1993/1997) dalla Carta della vegetazione arborea del Canton Ticino e dall'Inventario forestale nazionale.

Per la determinazione delle distanze d'esbosco sono state utilizzate le informazioni della Rete stradale forestale stato 31.12.2001.

In allegato viene riportato schematicamente il modello (allegato A).

Con il gruppo di consulenza sono stati discussi gli elementi da tener presente nel modello e soprattutto definiti i parametri da attribuire alle diverse categorie d'informazione (cfr. allegato B). Il gruppo ha pure valutato i risultati ottenuti, ritenendo che questi rispecchiano con buona approssimazione le condizioni reali.

### 3. Elaborazione

La risoluzione alla base del modello è l'ettaro.

L'elaborazione è avvenuta utilizzando unicamente le celle che corrispondono alla categoria "bosco chiuso" e "bosco aperto", secondo la Statistica della superficie della Svizzera.

L'elaborazione è avvenuta utilizzando i programmi ArcView 3.2 e ArcGis 8.2.

### 4. Aspetti non considerati nel modello

Varie informazioni di diversa importanza non sono state prese in considerazione per l'elaborazione del modello sia per la difficoltà nel disporre dell'informazione in formato digitale sia per la difficoltà nella modellizzazione dei dati stessi, si tratta in particolare di:

- linee aeree (alta tensione, media e bassa tensione, telefono,...)
- altri ostacoli che limitano le possibilità d'esbosco (antenne, stabili, ...)

Le distanze d'esbosco inoltre non tengono conto della pendenza del pendio.

Non considerate nella carta sono pure le zone di protezione della natura, che a dipendenza delle loro caratteristiche non permettono una gestione di tipo produttivo. Lo stesso discorso vale per i comprensori BPFP.

Nella lettura del piano e nell'interpretazione delle statistiche, bisogna tener presente di questi limiti.

Una corretta ponderazione degli effetti di questi limiti è possibile unicamente con una cartografia di dettaglio sul terreno.

### 5. Caratterizzazione delle condizioni di raccolta del legname

I risultati sono illustrati nella Carta delle condizioni di raccolta del legname, in scala 1:100'000 e nelle tabelle e grafici allegati.

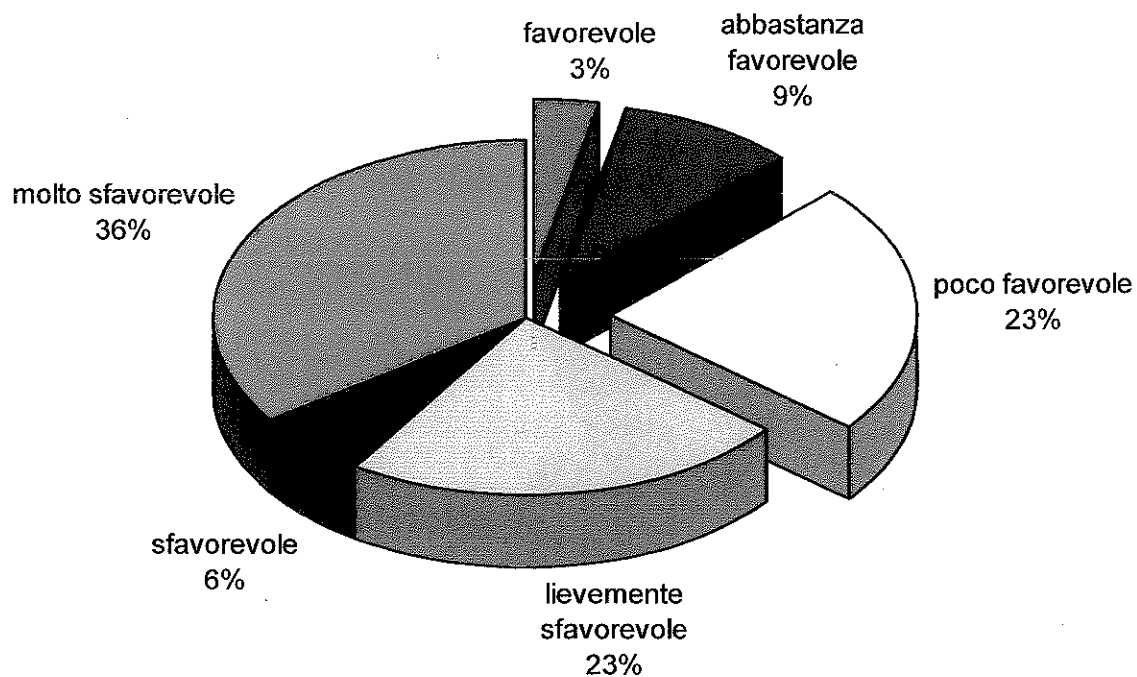
Le condizioni di raccolta del legname sono state classificate in funzione degli intervalli di costo d'abbattimento e d'esbosco (senza supplementi):

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| • favorevole             | 63.60 - 95.50 fr.   |
| • abbastanza favorevole  | 95.50 -110.00 fr.   |
| • poco favorevole        | 110.00 – 126.50 fr. |
| • lievemente sfavorevole | 126.50 – 152.00 fr. |
| • sfavorevole            | 152.00 – 200.00 fr. |
| • molto sfavorevole      | > 200.00 fr.        |

Le aree con pendenza superiore al 100% sono state attribuite d'ufficio alla categoria "molto sfavorevole".

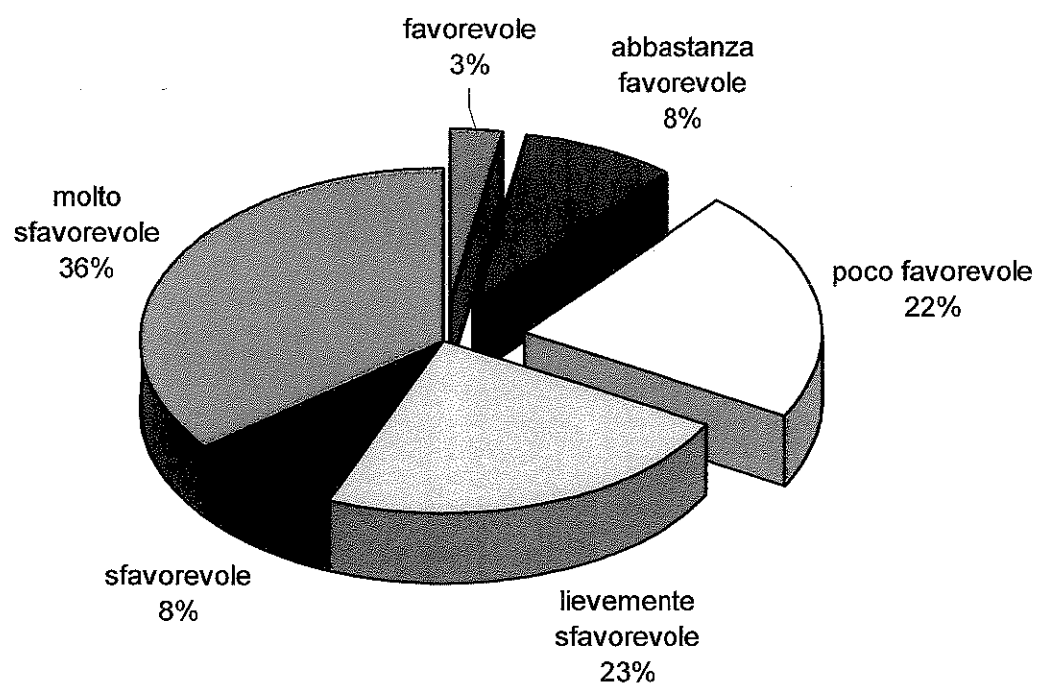
## 6. Risultati

Ripartizione della **provvigione** secondo le condizioni di raccolta del legname:



Utilizzando i dati del più recente Inventario forestale nazionale, il 35% della provvigione disponibile nei boschi del Canton Ticino (8'819'764 mc) può venir raccolto con condizioni da favorevoli a poco favorevoli. Questa provvigione si trova distribuita su una superficie di 36'780 ha (33% della superficie complessiva dei "boschi chiusi" e "boschi aperti") (cfr. allegato C).

Ripartizione delle superfici secondo le condizioni di raccolta del legname (cfr. allegato C):



Faido, dicembre 2002

ing. Sergio Mariotta

## **Allegati:**

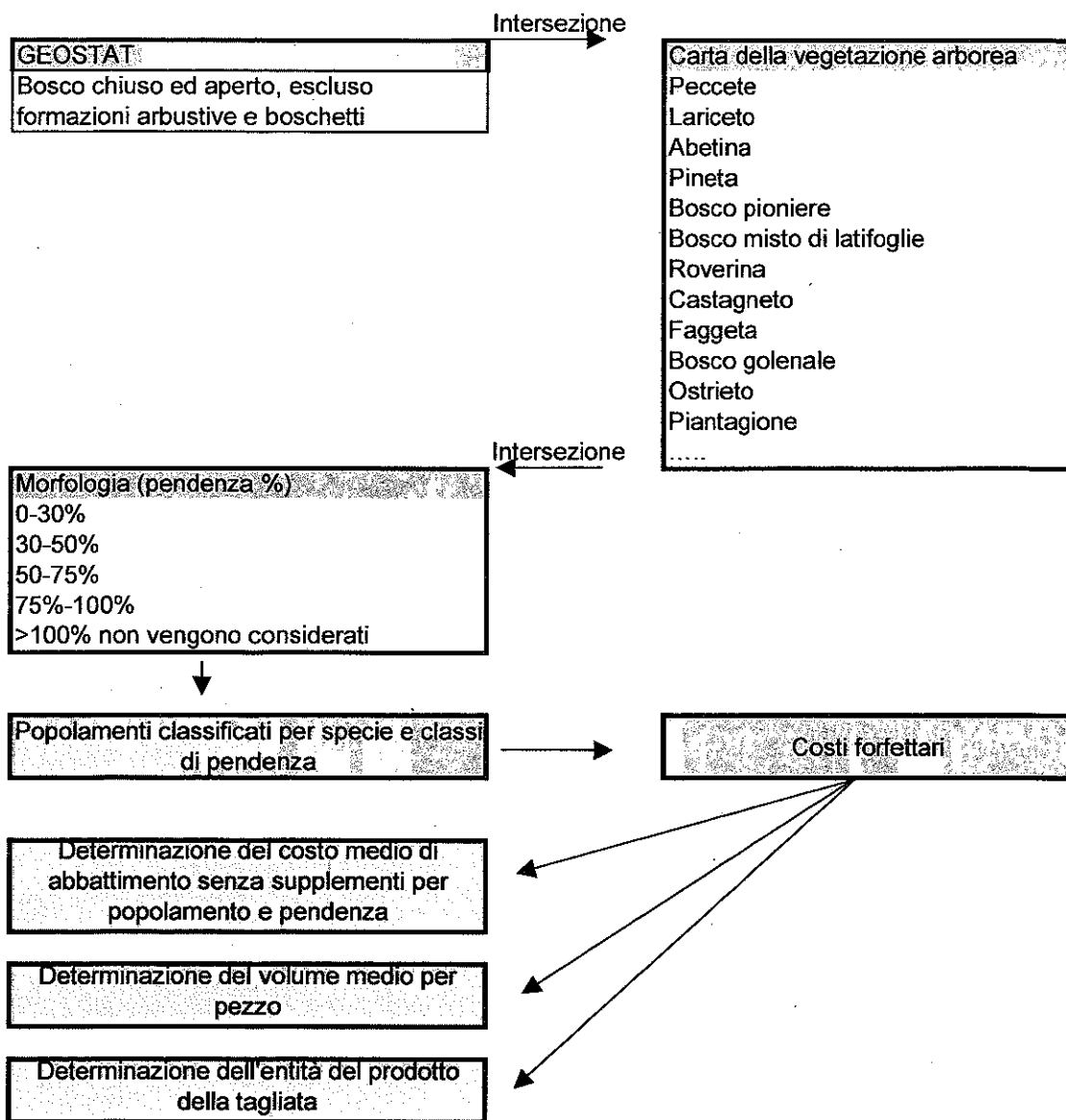
**Allegato A Schema del modello**

**Allegato B Definizione dei parametri**

**Allegato C Statistiche**

- **Statistica delle superfici forestali per condizioni di raccolta del legname**
- **Statistica della provvigione disponibile per condizioni di raccolta del legname**

Determinazione dei parametri legati al tipo di bosco

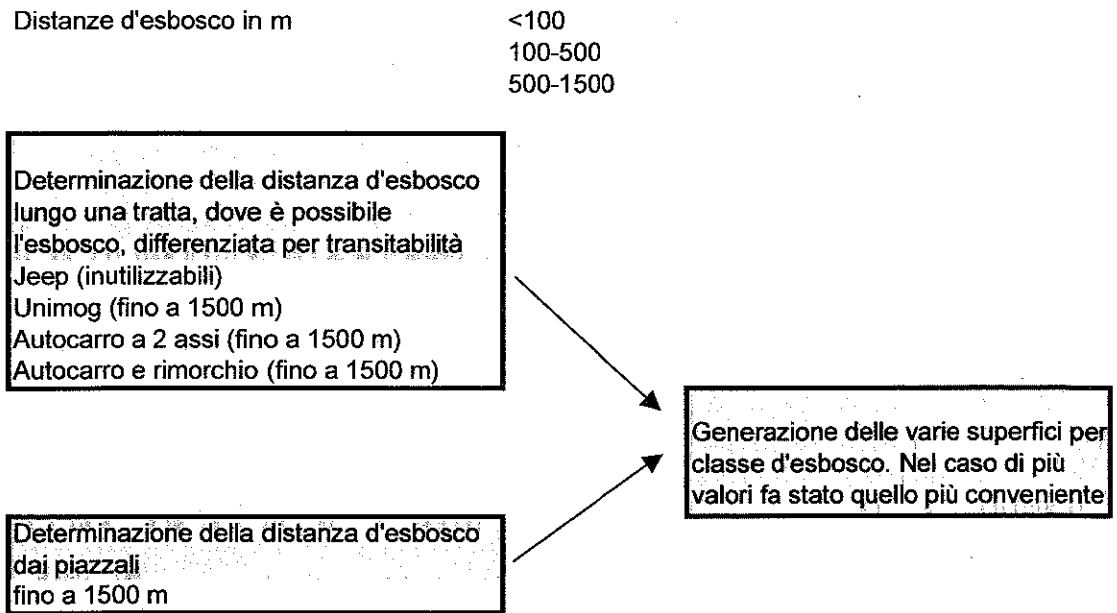


**Risultato:**

Attribuzione alla singola cella del raster di base degli attributi:  
Specie, pendenza, volume medio per pezzo e costo di abbattimento



Determinazione delle distanze di esbosco



**Risultato:**

Attribuzione alla singola cella del raster di base dell'attributo:  
Distanza d'esbosco

Parametri di costo per l'abbattimento

Codice	Specie	Vol. medio per pezzo		Costo medio abbattimento			Prodotto della tagliata	
		Tutte le pendenze		<50%	50-75%	75-100%	<75%	75-100%
1	Peccete	>0.6		39	50	55	>100	<100
2	Lariceto	>0.6		39	50	55	>100	<100
4	Abetina	>0.6		39	50	55	>100	<100
7	Pineta	>0.6		39	50	55	>100	<100
3	Bosco pioniere	<0.2		66	71	77	>100	<100
5	Bosco misto di latifoglie	0.2-0.6		50	60	66	>100	<100
6	Roverina	0.2-0.6		50	60	66	>100	<100
8	Castagneto	0.2-0.6		50	60	66	>100	<100
9	Faggeta	0.2-0.6		50	60	66	>100	<100
10	Bosco golenale	<0.2		66	71	77	>100	<100
12	Ostrieto	<0.2		66	71	77	>100	<100
11	Piantagione	0.2-0.6		50	60	66	>100	<100
0	Senza dato*	0.2-0.6		50	60	66	>100	<100
22	Altri boschi	<0.2		66	71	77	>100	<100

Parametri di costo per l'esbosco

Volume medio	Prodotto tagliata mc/ha	Distanza d'esbosco		
		<100	101-500	501-1500
>0.6	>100	45	55	75
>0.6	<100	45	70	85
0.2-0.6	>100	50	60	80
0.2-0.6	<100	50	70	90
<0.2	>100	55	65	105
<0.2	<100	55	80	120

\* Aree boscate secondo la Statistica della superficie, che non figurano bosco sulla Carta della vegetazione arborea

Definizione delle distanze orrizzontali

Trasitabilità	Distanze d'esbosco	
	Non possibile	Possibile
Jeep	0	0
Unimog	0	fino a 1500 ml
Autocarro a 2 assi	0	fino a 1500 ml
Autocarro e rimorchio	0	fino a 1500 ml

Distanza esbosco dai piazzali solo teleferica	fino a 1500 ml
Distanza esbosco dai piazzali con elicottero	fino a 1500 ml

Riduzioni/aumenti

Superfici trattorabili, **20 %** di riduzione del valore complessivo (abbattimento+esbosco),

Strade transitabili con Unimog + **15%** sui valori per l'esbosco

Esbosco dai piazzali - **10%** sui valori per l'esbosco con teleferica

## Statistica delle superfici forestali per condizioni di raccolta del legname

Popolamento	Condizioni di raccolta del legname										Totale	
	favorevole		abbastanza favorevole		poco favorevole		lievemente sfavorevole		sfavorevole		molto sfavorevole	
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
Peccete	1'347	2'941	3'775	1'702	18	4'033	13'816					
Lariceto	389	890	1'416	785	7	4'862	8'349					
Abetina	116	273	706	435	4	2'229	3'763					
Pineta	226	417	347	102		260	1'352					
<b>Totale resinose</b>	<b>2'078</b>	<b>4'521</b>	<b>6'244</b>	<b>3'024</b>	<b>29</b>	<b>11'384</b>	<b>27'280</b>					
Bosco pioniero	2	9	493	1'779	5'169	4'915	12'367					
Bosco misto di latifoglie	207	552	2'212	2'657	372	2'558	8'558					
Roverina	20	51	482	839	181	275	1'848					
Castagneto	322	1'335	5'271	5'328	620	2'298	15'174					
Faggeta	137	817	3'579	6'211	1'065	9'011	20'820					
Bosco golenale		147	40	89	89	66	431					
Ostrieto	211	466	1'031	947	65	1'602	4'322					
<b>Totale latifoglie</b>	<b>899</b>	<b>3'377</b>	<b>13'108</b>	<b>17'850</b>	<b>7'561</b>	<b>20'725</b>	<b>63'520</b>					
Piantagione		13	40	431	1'088	1'021	2'593					
Senza dato	203	1'385	4'912	4'536	515	6'518	18'069					
<b>Totale miste</b>	<b>203</b>	<b>1'398</b>	<b>4'952</b>	<b>4'967</b>	<b>1'603</b>	<b>7'539</b>	<b>20'662</b>					
<b>Totale complessivo</b>	<b>3'180</b>	<b>9'296</b>	<b>24'304</b>	<b>25'841</b>	<b>9'193</b>	<b>39'648</b>	<b>111'462</b>					

## Statistica della provvigione disponibile per condizioni di raccolta del legname

Popolamento	Provvigione m3/ha	Condizioni di raccolta del legname								Totale	
		favorevole	abbastanza favorevole	poco favorevole	lievemente sfavorevole	sfavorevole	molto sfavorevole	Totale			
		m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3		
Peccete	299.3	403'157	880'241	1'129'858	509'409	5'387	1'207'076.90	4'135'428			
Lariceto	197	76'633	175'330	278'952	154'645	1'379	957'814.00	1'644'950			
Abetina	245	28'420	66'885	172'970	106'575	980	546'105.00	922'180			
Pineta	330.3	74'648	137'735	114'614	33'691	-	85'878.00	446'896			
<b>Totale resinose</b>		<b>582'958</b>	<b>1'260'191</b>	<b>1'696'394</b>	<b>804'319</b>	<b>7'746</b>	<b>2'796'874</b>	<b>7'148'382</b>			
Bosco pioniere	128.7	257	1'158	63'449	228'957	665'250	632'560.50	1'591'762			
Bosco misto di latifoglie	231.4	47'900	127'733	511'857	614'830	86'081	591'921.20	1'980'553			
Roverina	178.3	3'566	9'093	85'941	149'594	32'272	49'032.50	329'677			
Castagneto	248.9	80'146	332'282	1'311'952	1'326'139	154'318	571'972.20	3'777'058			
Faggeta	228.3	31'277	186'521	817'086	1'417'971	243'140	2'057'211.30	4'753'434			
Bosco golenale	211.4	-	31'076	8'456	18'815	18'815	13'952.40	91'325			
Ostrieto	153	32'283	71'298	157'743	144'891	9'945	245'106.00	661'419			
<b>Totale latifoglie</b>		<b>195'429</b>	<b>759'161</b>	<b>2'956'483</b>	<b>3'901'197</b>	<b>1'209'821</b>	<b>4'161'756</b>	<b>13'183'847</b>			
Piantagione	162.2	-	2'109	6'488	69'908	176'474	165'606.20	420'747			
Senza dato*	212.1	43'056	293'759	1'041'835	962'086	109'232	1'382'468	3'832'435			
<b>Totale miste</b>		<b>43'056</b>	<b>295'867</b>	<b>1'048'323</b>	<b>1'031'994</b>	<b>285'705</b>	<b>1'548'074</b>	<b>4'253'182</b>			
<b>Totale complessivo</b>		<b>821'343</b>	<b>2'315'219</b>	<b>5'701'200</b>	<b>5'737'510</b>	<b>1'503'272</b>	<b>8'506'704</b>	<b>24'585'411</b>			

\*La provvigione attribuita a questa categoria corrisponde alla media delle provvigioni dei diversi popolamenti